

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-304337
(P2002-304337A)

(43)公開日 平成14年10月18日(2002.10.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/28	1 0 0	H 0 4 L 12/28	1 0 0 H 5 K 0 3 3
	2 0 0		2 0 0 Z 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 9/00	3 2 1	H 0 4 Q 9/00	3 2 1 E

審査請求 有 請求項の数17 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-390187(P2001-390187)
(22)出願日 平成13年12月21日(2001.12.21)
(31)優先権主張番号 7 5 2 6 6 4
(32)優先日 平成12年12月28日(2000.12.28)
(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 500216248
ゲートウェイ、インコーポレイテッド
アメリカ合衆国サウスダコタ州57049-
3199, ノース・シオックス・シティ, ゲー
トウェイ・ドライブ・610
(72)発明者 ゲイリー イー サリヴァン
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
92679 トラブコ・キャニオン アパッ
チ・ドライブ 47
(74)代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦

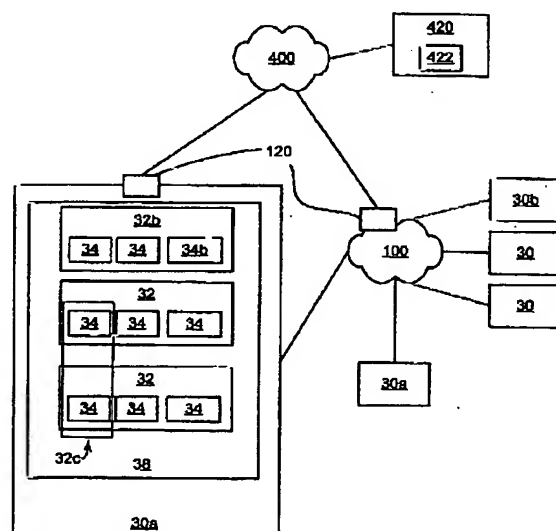
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 高性能HAV i 準拠機器実施のためのシステム及び方法

(57)【要約】

【課題】 HAV i 互換機器に拡張機能を提供するシステム及び方法を提供すること。

【解決手段】 本発明は、HAV i 互換機器用の拡張機能を提供するシステムである。HAV i 互換機器は、HAV i ネットワークに接続可能である。拡張機能は、HAV i ネットワーク外の遠隔サーバ上に保存された制御データによって定義される。遠隔サーバは、外部ネットワークに接続されている。外部ネットワークは、HAV i ネットワーク外のネットワークを有する。本システムは、HAV i ネットワークと遠隔サーバとの間にデータ通信を提供し、外部ネットワークに接続可能であり、制御データを遠隔サーバから受信する外部ネットワーク接続装置を有する。本システムは、更に、固有機能制御モジュール (FCM) を含む装置制御モジュール (DCM) を有する制御モジュールを有する。この制御モジュールは、制御データに基づいてHAV i 互換機器用の拡張機能を提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 HAVi 互換機器用の拡張機能を提供するシステムであり、

前記HAVi 互換機器は、HAVi ネットワークに接続可能であり、

前記拡張機能は、該HAVi ネットワーク外の遠隔サーバ上に保存された制御データによって定義され、

該遠隔サーバは、外部ネットワークに接続されており、該外部ネットワークは、前記HAVi ネットワーク外のネットワークを有するシステムであって、

前記HAVi ネットワークと前記遠隔サーバとの間にデータ通信を提供すると共に、前記制御データを受信する外部ネットワーク接続装置と、

前記制御データに基づいて前記HAVi 互換機器用の前記拡張機能を提供する制御モジュールと、を有し、

前記外部ネットワーク接続装置は、前記外部ネットワークに接続可能である、ことを特徴とするシステム。

【請求項2】 請求項1記載のシステムであって、前記制御モジュールは機能制御モジュールを有することを特徴とするシステム。

【請求項3】 請求項2記載のシステムであって、前記制御モジュールは更に装置制御モジュールを有することを特徴とするシステム。

【請求項4】 請求項3記載のシステムであって、前記装置制御モジュールは、前記HAVi ネットワークに接続されたプロセッサを有し、該プロセッサは、前記装置制御モジュールを記録するためのメモリ・モジュールを有し、該プロセッサは、更に、前記外部ネットワーク接続装置を有する、ことを特徴とするシステム。

【請求項5】 請求項4記載のシステムであって、前記プロセッサは、前記拡張機能を有する前記HAVi 互換機器を制御する能力をユーザに提供する前記HAVi ネットワークの該ユーザに対して前記装置制御モジュールを提示することを特徴とするシステム。

【請求項6】 請求項1記載のシステムであって、前記HAVi 互換機器は、古い機器を有し、前記拡張機能は、前記HAVi ネットワークのユーザに対して該HAVi 互換機器を最新の機器として機能させることを特徴とするシステム。

【請求項7】 請求項6記載のシステムであって、前記HAVi 互換機器は、挿入されたCDに対してアーティスト及び曲情報を提示する能力が組み込まれていないCDプレイヤーを有し、

前記制御データは、該CDに対するアーティスト及び曲情報をユーザに提示する、ことを特徴とするシステム。

【請求項8】 請求項7記載のシステムであって、前記制御データは、前記アーティスト及び曲情報が選択のために前記ユーザに提示され得るように、前記CDから読み出された1以上の識別コードに一致するアーティ

スト及び曲情報を有することを特徴とするシステム。

【請求項9】 ローカル・ネットワークに接続される能力を有し、それぞれが該ローカル・ネットワークのユーザからコマンドを受信することができる複数の使用可能装置の1つを有する第一の使用可能機器と、

前記ローカル・ネットワークと外部ネットワークに接続された遠隔サーバとの間にデータ通信を提供する外部ネットワーク接続装置であって、前記複数の使用可能装置の1以上の1番目の拡張機能を定義する制御データを前記遠隔サーバから受信する外部ネットワーク接続装置と、

前記制御データに基づいて前記第一の使用可能装置用の前記拡張機能を提供する制御モジュールと、を有するシステム。

【請求項10】 請求項9記載のシステムであって、前記複数の使用可能装置の2番目は、装置制御モジュールを有するプロセッサを有することを特徴とするシステム。

【請求項11】 請求項10記載のシステムであって、前記装置制御モジュールは、第一の機能制御モジュールを有すると共に、前記第一の使用可能装置を制御するプロセッサのユーザに前記拡張機能を提示し、よって該ユーザが該拡張機能を使えるようにすることを特徴とするシステム。

【請求項12】 請求項10記載のシステムであって、前記拡張機能は、前記第一の使用可能装置を制御する複数の拡張機能を有し、

2以上の装置制御モジュールは、複数の機能制御モジュールをそれぞれ有し、

各機能制御モジュールは、前記複数の拡張機能のサブセットを有し、

前記複数の使用可能機器は、2以上のプロセッサを有し、

前記装置制御モジュールのそれぞれは、前記2以上のプロセッサのうちの1つに対して選択的に提示し、よって前記2以上のプロセッサのそれぞれのユーザに個別のプロセッサに提示された前記装置制御モジュールの個別の機能制御モジュールの拡張機能の個別のサブセットに基づいて前記第一の装置を制御できるようにする、ことを特徴とするシステム。

【請求項13】 HAVi 互換機器用の拡張機能を提供する方法であり、

前記HAVi 互換機器は、HAVi ネットワークに接続可能であり、

前記拡張機能は、該HAVi ネットワーク外の遠隔サーバ上に保存された制御データによって定義され、

該遠隔サーバは、外部ネットワークに接続されており、該外部ネットワークは、前記HAVi ネットワーク外のネットワークを有する方法であって、

前記HAVi ネットワークと前記遠隔サーバとの間にデ

ータ通信を提供し、

前記遠隔サーバから前記制御データを受信し、
前記制御データに基づいて前記HAVi互換機器用の前記拡張機能を提供する、ことを特徴とする方法。

【請求項14】 請求項13記載の方法であって、
前記拡張機能を有する前記HAVi互換機器を正業する能力をユーザに提供することを特徴とする方法。

【請求項15】 請求項13記載の方法であって、
前記HAVi互換機器は、古い機器を有し、
前記拡張機能は、前記HAViネットワークのユーザに対して該HAVi互換機器を最新の機器として機能させることを特徴とする方法。

【請求項16】 請求項15記載の方法であって、
前記HAVi互換機器は、挿入されたCDに対してアーティスト及び曲情報を提示する能力が組み込まれていないCDプレイヤーを有し、
前記制御データは、該CDに対するアーティスト及び曲情報をユーザに提示する、ことを特徴とする方法。

【請求項17】 請求項16記載の方法であって、
前記CDから1以上の識別コードを読み出し、
該1以上の識別コードに基づいて前記アーティスト及び曲情報が選択のためにユーザに提示され得るように、該1以上の識別コードを該アーティスト及び曲情報を提示する前記制御データに一致させることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、高性能HAVi準拠機器実施のためのシステム及び方法である。具体的には、本発明は、HAVi互換機器に拡張機能を提供するシステム及び方法である。

【0002】

【従来の技術】昨今、あらゆる種類のデジタル家電機器を互いに通信できるようにする通信規格が、本分野で世界をリードする複数のメカによって確立されている。Home Audio Video Interoperability若しくはHAVi（ハビ）と呼ばれるこの規格は、ユーザがこれらの機器の簡易な相互操作性の利便性を享受できるようにする。HAViによってサポートされる機器種類は、例えば、チューナ、VCR、時計、カメラ、AVディスク、ディスプレイ、アンプ、モデム、ウェブ・プロキシなどである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】HAVi規格用の仕様が開発されている。HAVi仕様は、主に、複数のオーディオビジュアル（AV）ストリームを送信する高帯域幅を提供すると共に、基本的なIEEE-1394デジタル・インターフェースを用いて簡易なプラグ・アンド・プレイ機能を備えた家庭用エンターテインメントAVネットワーク用に開発された。HAVi仕様は、API

群と、ネットワーク上の機器を自動的に検知する能力を有するミドルウェアとを定義し、多様な機器の機能を調整し、各機器にアプリケーション及びユーザ・インターフェース・ソフトウェアをインストールし、複数ブランドの機器間での相互操作性を確保する。この仕様の開発に係わっている企業には、グレンディヒ（独）、日立製作所、松下電器産業、フィリップス（蘭）、シャープ、ソニー、トムソン（仏）、東芝などが含まれる。HAVi仕様は、現在、バージョン1であり、最後に更新されたのは2000年1月18日である。この仕様は、www.HAVi.comにおいてPDF形式で見ることができる。

【0004】HAVi技術は、HAViネットワーク上のすべての機器を、ユーザ最寄の機器を通じて、HAViネットワーク（事実上はローカル）上のあらゆる場所から操作可能にする。HAViは、機器間でのシームレスな相互操作のためのネットワーク化ソフトウェア仕様を提供するデジタルAVネットワーク化イニシアチブである。HAVi仕様は、AV機器を中心とするものであり、デジタル・オーディオ及びビデオの特定の要求を満たすように設計されていることも同様に重要である。HAVi仕様は、ソフトウェア・アプリケーションの新しい世代を作成するためのアプリケーション・プログラム・インターフェース（API）を提供すると共に、多方向AVストリーム、イベント・スケジュール、及びレジストリを管理するオペレーティング・システムに依存しないミドルウェアを規定する。機器のブランドが何であれ、焦点は、デジタルAVストリームの制御及びコンテンツに置かれる。HAViソフトウェアは、専用のオーディオ／ビデオ・ネットワーク化システムの管理機能をユーザに提供する現代のオーディオ／ビデオ機器内に組み込まれたチップの強力なリソースを利用する。

【0005】IEEE1394規格（i.LINKやFireWareによる）は、相互接続媒体として選ばれている。IEEE1394は、複数のデジタル・オーディオ／ビデオ・ストリームをローカル・エリア（例えば、家）周りに同時に伝搬させるのに十分な以上の能力を有し、デジタル・コピー・プロテクションをサポートする。家電機器のリーディング・サプライヤは、HAVi互換機器を製造することを既にコミットしている。

【0006】HAVi規格は、ユーザがシステム管理者にならずとも、使用可能機器間の調整された機能性をユーザに即座に提供する。ネットワークに加えられた各機器は、自身のアプリケーション及びインターフェース・ソフトウェアを自動的にインストールする。制御がユーザにとってシンプルなものとなるように、HAVi規格に作業をバックグラウンドで行う能力を付加することにより、複雑さと高度化がHAVi互換機器内に組み込まれる。各機器がローカルHAViネットワークに加えら

れると、システムによって自動的に登録されるため、他の機器はその機器がどんな能力を有するのかを知る。

【0007】機器はブランドを越えて複数の機能を保持し得る。これはHAViネットワークにおいては問題とならない。なぜなら、HAViは、ほとんどの一般的なAV機能のアプリケーション・プログラミング・インターフェースを規格化しているからである。これは、VCRが、日時を有するクロックを提供し、自身のタイマを自動的に設定する機器を探すことができることを意味する。

【0008】HAViの更新可能な性質は、更新が有効となった時にユーザが機器の機能を増やすことができることを意味する。HAViネットワークの作動には家庭用PCですら必要ではない。

【0009】HAViネットワーク化システム内の1又は複数の機器上の機能は、該システム内の別の機器から制御され得る。例えば、TV番組を録画することが可能なVCRの検索が、別のTVディスプレイからのメニュー選択を通じて与えられたコマンドによって実行され得る。

【0010】異なるメーカからのエンターテインメント製品は、HAViネットワークに接続されると互いに通信し得る。VCRプレイヤ、ハイファイ・プレイヤ、DVDプレイヤ、ミニディスク機器、アクティブ・ラウドスピーカ、セッットップ・ボックスなどがすべてデジタイズ・チェーン化され、ユーザが1つのリモコンで制御するためにTV上に提示されてもよい。

【0011】HAVi互換機器は、自身の存在及び能力をHAViネットワーク上の他のすべての機器に自動的に通知し、インストール及びセットアップを大幅に容易にする。HAViネットワークのユーザは、機器を単にプラグ・アンド・プレイ式に加えればよい。複雑で難しいインストール命令が要求されない。ネットワーク・アドレスや機器のドライバも要求されない。

【0012】今日のi.LINK使用可能ビデオカメラ及び他の機器の基本的機能は、HAViネットワーク上で制御することができる。ほとんどのHAVi互換機器には、自身の動的装置制御モジュール(DCM)が付属している。インターネットを通じて新しい能力をダウンロード/アップロードすることによって、機能性を更新することができる。更に、製品の追加若しくは置換は、単にネットワークへ組み込めばよい。

【0013】消費者がエンターテインメント・ネットワークを基本的なクラスタからホーム・ネットワークへと増築する時、ホーム・エンターテインメントに対する追加的な柔軟性、制御、及び個人化を提供するエキサイティングな新しいアプリケーションが出現する。HAVi規格は、HAViのAPI若しくはJavaによるプログラミングを用いることによって、新しいアプリケーション・プログラムを作り、販売することが企業にとってより

容易となるようにすることができる。ホーム制御システム、セキュリティ・システム、通信システム、及びPCベースのアプリケーションへの橋渡しも使用可能である。

【0014】HAViアーキテクチャは、家電機器及びコンピュータ機器上での実現を意図しており、相互操作性を促進させるサービス群とホーム・ネットワーク上に分散したアプリケーションの開発とを提供する。HAViは、IEEE規格1394-1995[3] (及び将来の拡張) 及びIEC61883[4] インターフェース規格をサポートする家電機器を意図しているが、これらに制限されるものではない。HAViアーキテクチャの目標は将来が保証されていることであるため、相互操作性は共通コマンド群以上である。HAViは、新しい機器をホーム・ネットワーク内に統合させることができると共に、該新しい機器にそれらのサービスをオープン且つシームレスに提供させることができるソフトウェア・アーキテクチャである。HAViアーキテクチャは、相互操作性を実現するために必要なプロトコル及びAPIを伴うソフトウェア要素群と、機器抽出及び機器制御モデルと、機器及びそれらのリソースに対するアドレス付加スキーム及び検索サービスと、視覚的なプレゼンテーション及び機器制御をサポートし、サードパーティ製アプリケーションをサポートするランタイムを提供するオープンな実行環境と、プラグ・アンド・プレイ能力を通じて動的に環境を拡張する通信メカニズムと、アーキテクチャが進化した時でも相互操作性を保つ更新メカニズムと、アイソクロナス・データ・ストリーム管理と、を提供する。この仕様は、相互操作性をサポートするようにHAViを実行する構成を示す。

【0015】HAViネットワークにおいて何回も用いられる基本的なオペレーティング要素の1つは、機能制御モジュール(FCM)を有する。FCMは、機器固有の機能的構成要素を制御するインターフェースを提供するHAViソフトウェア要素である。別の基本的な要素は、装置制御モジュール(DCM)を有する。DCMは、機器の一般的機能を制御するインターフェースを提供するHAViソフトウェア要素である。DCMは、HAViネットワークへのインターフェースを提供し、機能群を該ネットワークへ公表する。FCMは、物理的若しくは仮想マルチメディア装置の全体的な機能を作成するように組み合わせられ得る機能構成ブロックである。2つのDCMは、2つの異なる仮想装置を作成するために同じFCM群を使用し得る。

【0016】図1を参照する。HAViネットワーク100の基本的構成は、HAVi機器30の相互接続されたクラスタ60を有する。通常、ネットワーク100には複数のクラスタ60が階ごとに又は部屋ごとに存在する。各クラスタ60は、ユーザにサービスを提供する相互接続された機器30群として機能する。1つの機器30

0aが他の機器30をしばしば制御する。しかし、HAViアーキテクチャは、ネットワーク100が1つの主制御装置を持たなくてもいいようにするのに十分なほど柔軟である。

【0017】HAViアーキテクチャは、古い機器30、すなわちHAVi仕様になくとも完全な互換性を有しない機器30をサポートする。これは重要である。なぜなら、メーカはネットワーク化された機器30のみを突然製造することはなく、消費者も現存の機器30を突然買い換えることはないため、ネットワーク化された機器30への移行は緩やかだからである。更に、1394及びIEC61883などの1394に対する業界規格プロトコルをサポートする度合によって、古い機器30を特徴付けることもできる。

【0018】各機器30は、最低でも、以下に説明するように取り扱われる古い機器を除いたシステム100内の他の機器30との通信を可能にするのに十分な機能を有する。インターアクションの過程において、機器30は制御情報及びデータをピア・トゥ・ピア方式で交換してもよい。これにより、通信レベルにおいて、システム100に対してマスタ若しくはコントローラとして機能することが要求される機器30は1つも存在しないことが確保される。しかし、基本的なピア・トゥ・ピア通信モデルでの制御構造を押し付ける論理マスタ若しくはコントローラ30aは許容する。HAVi制御モデルは、コントローラ30aと制御される機器30とを区別する。コントローラ30aは、制御される機器30に対してホストとして機能する装置である。制御される機器30及びそのコントローラ30aは、同じ物理的機器30上に存在してもよく、別々の物理的機器30a上に存在してもよい。HAVi制御モデルについて、コントローラ30aは、制御される機器30用の装置制御モジュール(DCM)を採用する。機器30用の制御インターフェースは、DCMのAPIを通じて公表される。このAPIは、機器30を制御するアプリケーションにとって唯一のアクセス・ポイントである。例えば、居間のインテリジェントTVは、相互接続された複数の機器30に対するコントローラ30aかもしれない。制御される機器30aは、機器30に対するユーザ・インターフェースを構築し、機器30の外部制御を可能にするJavaバイトコードを含み得る。機器30が最初に接続された時、コントローラ30aはユーザ・インターフェースと該機器用のDCMを有する機器30用の制御コードとを取得する。機器30を表すアイコンをTVスクリーン上に登場させ、そのアイコンを操作することによってDCM要素に表示された機器を命令された通りに作動させるようにしてもよい。ネットワーク100は、ユーザにサービスを伝達する1つの機器30又は相互に通信する複数の機器30を許容する。機器30がユーザとインターアクトすることが必要な場合、該機器用のGUIがディ

スプレイ能力を有する機器30(上記機器30でもよく、別の機器30でもよい)上に提示されてもよい。

【0019】図2を参照する。DCMはHAViアーキテクチャに対する中心的な概念であり、新しい機器30及び機能を適応させる際の柔軟性の源である。図2のチャート200は、DCMが如何に複数の方法で区別され得るかを示す。第一のDCM特性は、コントローラがどのようにしてDCMを取得するかである。例えば、DCMは埋め込まれていてもよい。埋め込まれたDCMは、コントローラ30a上の常駐ソフトウェアの一部であるDCMである。更に、DCMは、アップロードされてもよい。埋め込まれたDCMは、コントローラ30aに対して外部のソースから取得され、コントローラ30a上のソフトウェアに動的に加えられたものである。

【0020】第二の特性は、DCMがコントローラ30aに依存するか、或いは、コントローラ30aから独立しているか、である。例えば、DCMはネイティブであってもよい。ネイティブDCMは固有のプラットフォームに対して実施される。これは、固有のプロセッサに対するマシン・コード若しくは機器用API固有のアクセス・プラットフォームを含んでもよい。DCMはバイトコードDCMを有してもよい。バイトコードDCMは、Javaバイトコードで実行されるものである。

【0021】最後に、DCMは、機能性、逆に言えば使用範囲によって区別され得る。例えば、DCMは、標準的DCMを有してもよい。標準的DCMは、標準的なHAVi APIを提供するものである。このような標準的DCMは、基本的機能を提供するが幅広い範囲の機器を制御できる。DCMは、専用DCMを有してもよい。専用DCMは、標準的HAVi APIに加えてベンダ固有のAPIを提供するDCMである。このような専用DCMは標準的DCMを超える追加的機能及び能力を提供するが、狭い範囲の機器(おそらく、固有の機器30のみ若しくは固有モデルの機器30のみ)しか制御できない。

【0022】DCMは、HAViネットワーク100に対する機器30固有の機能を提供する機器30のソフトウェア抽出である。HAViアプリケーションは、機器30と直接的に通信しないが、機器30のDCM若しくはそのFCMのDCMを通じて通信を行う。DCMは、他のHAViオブジェクトと共に汎用レジストリに登録され、一般的なHAViメッセージング・システムを通じて他のHAViオブジェクトと通信することができるHAViオブジェクトである。DCM及びFCMは、それらの種類及びHAVi固有識別子(HUID)と共に登録される。HUIDは、DCMによって表される機器30がネットワーク100から一時的に外され、システムが部分的に使用不可能になった後であっても、アプリケーションがDCM若しくはFCMを見つけることを可能にする。DCMは、機器30制御及び観察のための基

本的な方法群を提供する。DCMは、他のアプリケーションと同様に、HAVi 機器 30 によって用いられる。

【0023】ネットワーク 100 に対してそれぞれ DCM によって表現された機器 30 と、機器 30 用の DCM 内においてネットワーク 100 に対して FCM によって表現された機器 30 の機能的構成要素とは区別される。この区別の良い例は、通常の TV に見受けられる。TV は、通常、1 つの物理的な箱であるが、複数の区別できる制御可能なエンティティ、すなわちチューナ、ディスプレイ、オーディオ・アンプなどを含む。1 つの機器内の制御可能エンティティは、機能的構成要素と呼ばれる。TV は、その DCM によってネットワークに対して定義される機器 30 であり、機能的構成要素は DCM 内の FCM によって定義される。

【0024】

【課題を解決するための手段】本発明は、HAVi 互換機器用の拡張機能を提供するシステム及び方法である。該 HAVi 互換機器は、HAVi ネットワークに接続可能である。上記拡張機能は、該 HAVi ネットワーク外の遠隔サーバ上に保存された制御データによって定義される。上記遠隔サーバは、外部ネットワークに接続されている。該外部ネットワークは、上記 HAVi ネットワーク外のネットワークを有する。本 HAVi ネットワークは他の複数の HAVi 互換機器を有する。

【0025】本システムは、上記 HAVi ネットワークと上記遠隔サーバとの間にデータ通信を提供する外部ネットワーク接続装置を有する。この外部ネットワーク接続装置は、外部ネットワークに接続可能である。又、この外部ネットワーク接続装置は、上記制御データを上記遠隔サーバから受信する。

【0026】本システムは、更に、固有機能制御モジュール (FCM) を含む装置制御モジュール (DCM) を有する制御モジュールを有する。この制御モジュールは、上記制御データに基づいて上記 HAVi 互換機器用の拡張機能を提供する。

【0027】

【発明の実施の形態】図 3 を参照する。図 3 は、HAVi 互換機器 30 b 用の拡張機能を提供するシステムを示す。HAVi 互換機器 30 b は、HAVi ネットワーク 100 へ接続可能である。拡張機能は、HAVi ネットワーク 100 の外部にある遠隔サーバ 420 上に保存された制御データ 422 によって定義される。遠隔サーバ 420 は、外部ネットワーク 350 へ接続される。外部ネットワーク 350 は、HAVi ネットワーク 100 外のネットワークを有する。HAVi ネットワーク 350 は、他の複数の HAVi 互換機器 30 を有する。

【0028】本システムは、HAVi ネットワーク 100 と遠隔サーバ 420 との間にデータ通信を提供する外部ネットワーク接続装置 120 を有する。この外部ネッ

トワーク接続装置 120 は、外部ネットワーク 350 へ接続可能であると共に、遠隔サーバ 420 から制御データ 422 を受信する。

【0029】本システムは、更に、図 3 に固有の機能制御モジュール (FCM) 34 b を有する装置制御モジュール (DCM) 32 b として図示されている制御モジュールを有する。制御モジュール 32 b-34 b は、制御データ 422 に基づいて、HAVi 互換機器 30 b 用の拡張機能を提供する。図 3 において、DCM は、複数の FCM 34 と固有の機能制御モジュール 34 b とを有するように図示されている。DCM 32 b は、HAVi 互換機器 30 b の機能を HAVi ネットワーク 100 へ提供する。

【0030】装置制御モジュール 32 b は、HAVi ネットワーク 100 に接続されたプロセッサを有する主制御機器 30 a 上に含まれてもよい。このプロセッサ 30 は、DCM 32 b を保存するメモリ・モジュール 38 と機能制御モジュール 34 b とを有する。他の HAVi 互換機器 30 用の DCM 32 は、主制御機器 30 上に存在する。各 DCM は、それら機器用の FCM を含む。

【0031】プロセッサ 30 a は、更に、外部ネットワーク接続装置 120 とは逆にネットワーク 120 へ直接的に接続された外部ネットワーク接続装置 120 を有してもよい。この外部ネットワーク接続装置 120 は、モデム、ケーブル・モデム、ISDN 装置、若しくは DSL コネクタを有してもよい。

【0032】プロセッサ 30 a は、拡張機能を有する HAVi 互換機器 32 a を制御する能力をユーザに提供する HAVi ネットワーク 100 のユーザに装置制御モジュール 32 b を提供する。装置制御モジュール 32 b は、HAVi 仕様で表現される DCM 34 b によってディスプレイに提示される機能制御モジュール 34-34 b と共に提供される。古い装置 30 b 用の FCM 34 b と、遠隔サーバ 420 上に保存された制御データ 422 群の機能を表す仮想装置用の FCM 34 b とが存在する。1 つの DCM 32 b は、古い機器 30 b と制御データ 422 とを組み合わせた機能を表すため、よりインテリジェントな若しくはより最新の古くない機器と同じ DCM 32 b を有し、よって上記古い機器 30 b をユーザにはまるで古くない機器 30 b であるかのように見せることができる。

【0033】拡張機能によって HAVi ネットワーク 100 のユーザに対して最新機器として機能する HAVi 互換機器 30 b は、古い機器を有してもよい。例えば、HAVi 互換機器 30 b は、CD プレイヤに挿入された CD のアーティスト及び曲情報を提示する能力が組み込まれていない CD プレイヤを有してもよい。従って、制御データ 422 は、この CD に関するアーティスト及び曲情報をユーザに対して提示してもよい。このように、制御データ 422 は、アーティスト及び曲情報が選択の

ためにユーザに提示され得るように、CDから読み出された1以上の識別コードに一致するアーティスト及び曲情報を有する。

【0034】本システムの別の実施形態は、ローカル・ネットワーク100に接続され得る複数の使用可能機器30のうちの1つを有する第一の使用機器30bを有する。各使用可能機器30、30a、30bは、ローカル・ネットワーク100のユーザからコマンドを受信することができる。

【0035】外部ネットワーク接続装置120は、ローカル・ネットワーク100と外部ネットワーク350に接続された遠隔サーバ420との間にデータ通信を提供する。従って、外部ネットワーク接続装置120は外部ネットワーク350へ接続可能である。ネットワーク接続装置120は、遠隔サーバ420から制御データ422を受信する。制御データ422は、複数の使用可能機器30-30bのうちの1以上の機器の1番目30b用の拡張機能を定義する。1以上の制御モジュール32b-34bは、該制御データ422に基づいて、上記1以上の使用可能機器30bに拡張機能を提供する。

【0036】上記複数の使用可能機器のうちの1つの使用可能機器30aは、装置制御モジュール32bを有するプロセッサを有する。この装置制御モジュール32bは、上記1番目の使用可能機器30bを制御するプロセッサ30aのユーザに対する装置制御モジュール32bの提示を通じて格調機能を提供する第一の機能制御モジュール34bを有するため、ユーザが該拡張機能を使えるようにすることができる。

【0037】この拡張機能は、上記1番目の使用可能機器30bを制御する複数の拡張機能を有する。装置制御モジュール32bは、複数の機能制御モジュール34-34bを有する。各機能制御モジュール34-34bは、上記複数の拡張機能のサブセットを有する。

【0038】上記複数の使用可能機器30、30a、30bは、2以上のプロセッサ30aを有してもよい。装置制御モジュール32bは、上記機能制御モジュール34-34bのうちの選択された1つを上記2以上のプロセッサ30aのそれぞれに対して提供し、よって該2以上のプロセッサ30aのそれぞれのユーザに個別のプロセッサ30aに提供された個別の機能制御モジュール34-34bの個別の拡張機能サブセットに基づいて上記1番目の装置30bを制御できるようにしてもよい。

【0039】1以上の装置制御モジュール32cは、他の装置制御モジュール32からの様々な機能制御モジュール34から構成されてもよい。これは、該機能制御モジュール34を有するHAViネットワーク100に装置制御モジュール32cを提供し得る2以上の異なる装置制御モジュール32からの機能制御モジュールによって定義された機能を有し得る使用可能機器30にとって有益的である。

【0040】図4を参照する。図4には、HAVi互換機器30bに拡張機能を提供する方法において実行される工程を示すフロー図が示されている。第一工程470は、HAViネットワーク100と遠隔サーバ420との間にデータ通信を提供することを含む。次の工程472では、制御データ422が遠隔サーバ420から受信される。次いで、工程474において、制御データ422に基づいて、HAViネットワーク100のユーザにHAVi互換機器30b用の拡張機能が提供される。この拡張機能をユーザに提供する工程は、装置制御モジュール32bをHAViネットワーク100のユーザに提示することによって、拡張機能を有するHAVi互換機器30bを制御する能力をユーザに提供することを含む。

【0041】図5を参照する。図5には、サーバ420から制御データ422を取り出すための構成要素及び処理を示す図が示されている。サーバ420は、制御データ422を含む。制御データ422は、制御データ・レコード424を含むデータベースへとフォーマットされてもよい。各制御データ・レコード424は、例えば、CDタイトル用制御データを含む。各制御データ・レコード424は、個別のCDの発行元の発行子によって提供される識別コード426を含んでもよい。

【0042】工程550において、HAVi機器30bには、HAVi機器30b用のDCM32bに対して提供された識別コード504を有するCD502が搭載されてもよい。CD502から読み出された識別コード504は、工程552において、遠隔サーバ420へ転送される。CD504用の識別コードは、制御データ・レコード424bの識別コード426と一致する。制御データ・レコード424からのタイトル及びアーティスト情報は、工程554において、HAVi機器30b用の拡張機能を提供するDCM32のFCM34bへ送り返される。ここで、アーティスト及びタイトル情報は、ユーザによる選択のために、HAViネットワーク300のHAVi機器30、30a、若しくは30bのうちの1つの上に提示されてもよい。

【0043】上記例は、HAVi機器30bがCDプレイヤーである場合の本システムのオペレーションを示す。しかし、HAVi機器30及び制御データ422の種類他の組み合わせも当業者には明らかであろう。例えば、HAVi機器30bは、組み込まれたデジタル・メニュー・プレゼンテーション・ファームウェアを持たないTVを有してもよい。この場合、一致した制御データ・レコード424は、ローカルTV番組情報を提示するデジタル・チャンネル・グリッド情報を含んでもよい。テレビ30b用のDCM32bは、そのユーザのローカルTV受信エリアを識別するための郵便番号若しくは地理的位置コードを伝達してもよい。この地理的位置コードは、制御データ・レコード424の制御データ・レコ

ード識別コード426と一致する識別コード504を有し得る。このように、ローカルTV番組情報は、DCM32bを通じてTV30bのスクリーン上に表示するために、サーバ420からFCM34bへダウンロードされ得る。

【0044】図示した及びここで詳細に説明した特定の方法及び装置は本発明の目的を達成する能力を完全に有するが、本説明及び図は、本発明の現時点での好ましい実施形態を示しており、それ自体が本発明によって幅広く考えられる主題の表現であることは明らかである。更に、本発明の範囲は、当業者には自明の他の実施形態を完全に包含し、従って付属の請求項以外のものによって制限されないことも明らかである。

【0045】

【発明の効果】本発明によれば、HAVi互換機器に拡張機能を提供するシステム及び方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来技術に係るHAViネットワークの基本的構造を示すブロック図である。

【図2】従来のDCMが如何に分類されるかを示すチャートである。

【図3】本発明に係るHAVi互換機器用の拡張機能

提供するシステムを示すブロック図である。

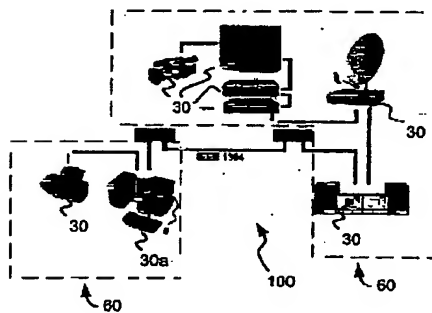
【図4】図3のシステムによって実行される方法において実効される工程を示すフロー図である。

【図5】図3のシステムの遠隔サーバから制御データを取り出すための構成要素及び処理を示すブロック図及びデータ・フロー図である。

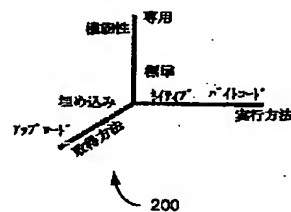
【符号の説明】

- 30 HAVi 機器
- 32b 装置制御モジュール (DCM)
- 34b 機能制御モジュール (FCM)
- 38 メモリ・モジュール
- 60 クラスタ
- 100 HAVi ネットワーク
- 120 外部ネットワーク接続装置
- 200 チャート
- 300 HAVi ネットワーク
- 350 外部ネットワーク
- 420 遠隔サーバ
- 422 制御データ
- 424 制御データ・レコード
- 502 CD
- 504 識別コード

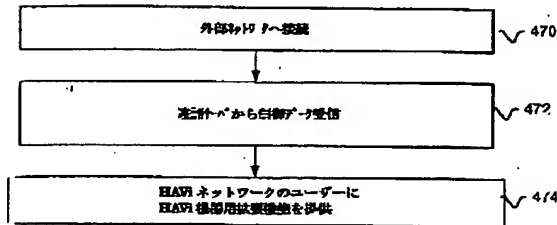
【図1】



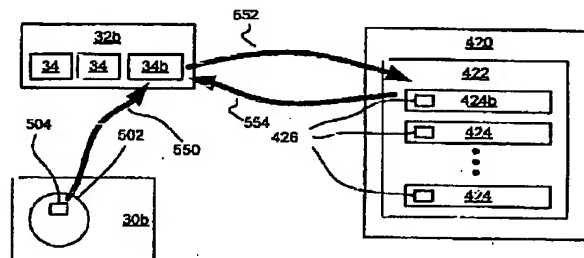
【図2】



【図4】

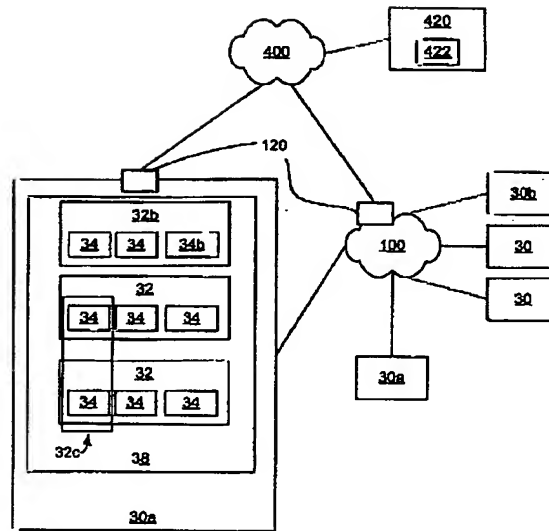


【図5】



BEST AVAILABLE COPY

【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 HA16 JA35 KB04
5K033 BA01 BA14 BA15 DB12 DB14
5K048 AA02 BA02 DC07 EB02 FC01